

51

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

Int. Cl.:

B 60 s, 1/38

A 47 l, 1/02

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.:

63 c, 82

34 c, 1/02

10

11

21

22

43

# Offenlegungsschrift 2 313 939

Aktenzeichen: P 23 13 939.1

Anmeldetag: 21. März 1973

Offenlegungstag: 26. September 1974

Ausstellungspriorität: —

50

Unionspriorität

52

Datum: —

53

Land: —

51

Aktenzeichen: —

60

Bezeichnung: Wischanlage zum Reinigen von runden, gewölbten Scheiben

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Robert Bosch GmbH, 7000 Stuttgart

Vertreter gem. § 16 PatG: —

72

Als Erfinder benannt: Eckhart, Ursel, 7580 Bühl

DI 2313939

2313939

R. 1385  
28.2.1973 Kü/Sz

Anlage zur  
Patent- und  
Gebrauchsmusterhilfs-Anmeldung

ROBERT BOSCH GMBH, Stuttgart

Wischanlage zum Reinigen von runden, gewölbten Scheiben

Die Erfindung bezieht sich auf eine Wischanlage zum Reinigen von runden, gewölbten Scheiben, insbesondere Scheinwerfer-Streuscheiben, mit einem Wischarm und einer nur an einem Punkt am Wischarm gelenkig befestigten und abgestützten Gummiwischleiste, die durch eine in einer Ebene parallel zur Wischebene angeordnete Federschiene versteift ist, wobei diese Federschiene in dieser Ebene gekrümmt ist und nur senkrecht zu dieser Ebene federnd nachgiebig ist.

- 2 -

409839/0524

2313939

Bei bekannten Wischanlagen zum Reinigen gewölbter Scheiben hat man bisher die Wischgummileiste an einem Tragbügelssystem aufgehängt, das seinerseits wiederum gelenkig am Wischarm befestigt ist. Der Wischarm wird bei solchen Ausführungen federnd gegen die zu reinigende Scheibe gedrückt und diese Auflagekraft wird durch das Tragbügelssystem auf mehrere Punkte der Wischgummileiste übertragen. Derartig abgestützte Wischgummileisten schmiegen sich daher sehr gut an den gewölbten Verlauf einer zu reinigenden Scheibe, beispielsweise der bekannten Panoramascheiben, an. Allerdings ist dieses Tragbügelssystem sehr teuer und bringt auch dann keine befriedigenden Ergebnisse, wenn die Wischgummileiste verhältnismäßig kurz ist.

Bei Scheinwerferreinigungsanlagen ist es weiterhin bereits bekannt, in die Wischgummileiste eine Federschiene einzulegen, die in einer Ebene parallel zu der zu reinigenden Fläche entsprechend der Außenkontur des Scheinwerfers gekrümmt ist. Eine derartige Ausbildung ist deshalb sinnvoll, weil in der Ablagestellung die Wischgummileiste am Rand der zu reinigenden Scheibe anliegt und daher die Wirkung des Scheinwerfers nicht beeinträchtigt. Bei dieser bekannten Wischanlage ist die Wischgummileiste verhältnismäßig kurz, so daß sich die Anbringung eines besonderen Tragbügelsystems nicht lohnt. Da die Wischgummileiste senkrecht zur Wischrichtung elastisch ist und auch die an der Wischgummileiste angeformte Wischlippe sehr nachgiebig ist, ist man bisher davon ausgegangen, daß eine derartige Wischanlage auch zum Reinigen von gewölbten Scheiben geeignet ist. In der Praxis hat sich aber herausgestellt, daß zumindest bei stärker gewölbten Scheiben die Randbereiche nicht ausreichend gesäubert werden, weil der Auflagedruck der Gummiwischleiste auf der zu reinigenden Scheibe an den Enden zu gering ist.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, diese Nachteile zu beseitigen und eine Wischanlage zu schaffen, bei der die Gummiwischleiste auch bei stark gewölbten Scheiben über deren gesamte Länge auf die Scheibe mit genügendem Druck angepreßt wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Federschiene in unbelastetem Zustand auch in einer Ebene senkrecht zur Wischrichtung gekrümmt ist.

Die Federschiene ist also praktisch zu den Endbereichen hin vorgespannt, so daß die Gummischleife über ihre gesamte Länge einwandfrei auf der zu reinigenden Scheibe aufliegt.

In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung hat die Krümmung der Federschiene in der Ebene senkrecht zur Wischrichtung einen geringeren Krümmungsradius als die Wölbung der zu reinigenden Scheibe.

Bei einer solchen Ausbildung wird dann durch den meist in der Mitte der Schleife angreifenden Arm die Schleife federnd gegen die zu reinigende Scheibe gedrückt. In der Mitte der Wischgummileiste wird der nötige Anpreßdruck durch den federnden Wischarm aufgebracht, während in den Endbereichen der Anpreßdruck davon abhängt, wie weit die Federschiene in unbelastetem Zustand vorgespannt war.

Die Erfindung wird nachstehend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht der Wischgummileiste,
- Fig. 2 einen Schnitt entlang der Schnittlinie I-I in Fig. 1,
- Fig. 3 eine Ansicht der Federschiene und
- Fig. 4 eine Sicht in Wischrichtung auf die vorgespannte Federschiene, welche an einer zu reinigenden Scheibe angelegt ist.

In Fig. 1 ist mit 10 die Gummiwischleiste bezeichnet, die einen verhältnismäßig steifen Rücken 11 aufweist, in den zu beiden Seiten über die gesamte Länge randoffene Nuten 13 und 14 eingearbeitet sind, so daß zwischen diesen Nuten ein dünnwandiger Steg 15 gebildet ist. An diesen Steg 15 schließen sich in bekannter Weise weitere Querstege sowie schließlich die Wischlippe 16 an. Die im Querschnitt rechteckförmige, flache Federschiene 17 hat in der Mitte einen Schlitz 18, der fast über die gesamte Länge der Federschiene 17 reicht. In diesen Schlitz 18 ist, wie insbesondere Fig. 1 zeigt, der Steg 15 der Gummiwischleiste 10 eingefügt, so daß die Federschiene in den Nuten 13 und 14 liegt. Der Schlitz ist an den Enden 19 verbreitert, so daß das Einziehen der Gummiwischleiste erleichtert wird.

Insbesondere aus den Fig. 3 und 4 geht hervor, daß die Federschiene in unbelastetem Zustand in zwei Ebenen gekrümmt ist. In einer ersten Ebene parallel zu der zu reinigenden Scheibe weist die Federschiene eine Krümmung auf, die der Außenkontur der Scheibe angepaßt ist. Senkrecht zu dieser Ebene ist die Federschiene 17 elastisch ausgebildet.

Insbesondere aus Fig. 4 geht hervor, daß die Federschiene aber auch senkrecht zur Wischrichtung gekrümmt ist, wobei der Krümmungsradius  $K$  geringer ist als der Radius  $W$  der gewölbten Scheibe.

Wesentlich bei einer derartigen Ausbildung der Federschiene ist, daß sie im endgültigen Zustand, d. h. wenn sie auch senkrecht zur Wischrichtung vorgespannt ist und an der zu reinigenden Scheibe anliegt, eine Krümmung entsprechend der Scheibenkontur aufweist. Das bedeutet, daß vor dieser Vorspannung, also insbesondere beim Ausstanzen, der Krümmungsradius  $R$  der Federschiene entsprechend größer als der Radius der Außenkontur der Scheibe gewählt werden muß.

An der Wischgummileiste ist ein Haltekörper 20 befestigt, der einen Schlitz 21 aufweist, in den ein am Wischarm befestigter Bolzen eingehängt werden kann. Die Feder 22 dient zum Verschließen des Schlitzes 21.

Der Haltekörper 20 hat beidseitig jeweils zwei Krallen 23 und 24, die den Rücken 11 der Gummiwischleiste 10 umgreifen und unterhalb der Federschiene 17 in die Nuten 13 und 14 eingreifen. An dieser Stelle hat die Federschiene 17 beidseitig jeweils zwei Ausnehmungen 26 und 25, die dafür sorgen, daß der Haltekörper 20 nach der Montage nicht mehr relativ zur Gummiwischleiste 10 bzw. zur Federschiene 17 verschoben werden kann. Der Haltekörper ist etwa in der Mitte der Gummiwischleiste angeordnet.

Wenn nun in Richtung des Pfeiles P in Fig. 4 der üblicherweise federnd vorgespannte, in der Zeichnung aber nicht näher dargestellte Wischarm gegen die Gummiwischleiste 10 drückt, verformen sich die Endbereiche der Federschiene 17 und damit auch der Gummiwischleiste 10, bis die Wischlippe über ihre gesamte Länge an der gewölbten Scheibe anliegt. Bei einer geeigneten Abstimmung des Krümmungsradius K der Federschiene 17 in bezug auf den Wölbungsradius W der zu reinigenden Scheibe und bei Verwendung eines geeigneten Materials für die Federschiene 17 läßt sich leicht erreichen, daß der Anpreßdruck der Wischlippe nahezu über die gesamte Länge konstant ist. Durch diese Maßnahme wird die Wischwirkung gegenüber den bisher bekannten Wischanlagen beträchtlich verbessert, was zur Verkehrssicherheit entscheidend beiträgt.

Damit in der Ablagestellung des Wischblattes keine Teile der Wischanlage in die Scheibe hineinragen, wird man mit Vorteil den Wischarm zumindest im Bereich der zu reinigenden Scheibe bogenförmig derart ausgestalten, daß er der Kontur der Scheibe entspricht.

Ansprüche

1. Wischanlage zum Reinigen von runden, gewölbten Scheiben, insbesondere Scheinwerfer-Streuscheiben, mit einem Wischarm und einer nur an einem Punkt am Wischarm gelenkig befestigten und abgestützten Gummiwischleiste, die durch eine in einer Ebene parallel zur Wischebene angeordnete Federschiene versteift ist, wobei diese Federschiene in dieser Ebene gekrümmt ist und nur senkrecht zu dieser Ebene federnd nachgiebig ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Federschiene (17) in unbelastetem Zustand auch in einer Ebene senkrecht zur Wischrichtung gekrümmt ist.
2. Wischanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Krümmungsradius (R) der Federschiene (17) in vorgespanntem Zustand dem Radius der Außenkontur der zu reinigenden Scheibe entspricht, wenn die vorgespannte Gummiwischleiste an der zu reinigenden Scheibe anliegt.
3. Wischanlage nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Krümmung der Federschiene (17) in der Ebene senkrecht zur Wischrichtung einen geringeren Krümmungsradius (K) aufweist als die Wölbung der zu reinigenden Scheibe.
4. Wischanlage nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Wischleiste einen verhältnismäßig steifen Rück-

409839/0524

ken (11) aufweist, in dem beidseitig eine in Längsrichtung durchgehende Nut (13, 14) eingearbeitet ist, so daß ein dünnwandiger Steg (15) gebildet ist und daß dieser Steg (15) in einen in die Federschiene (17) eingeführten Schlitz, der die Federschiene etwa mittig und über fast die gesamte Länge durchsetzt, eingeführt ist.



2  
Leerseite

2313939

Fig. 1

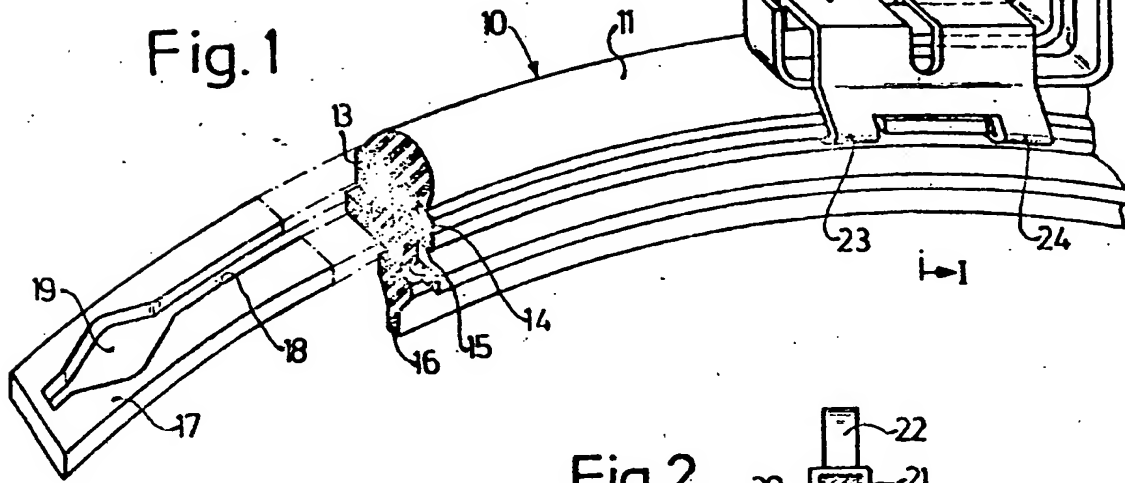


Fig. 2

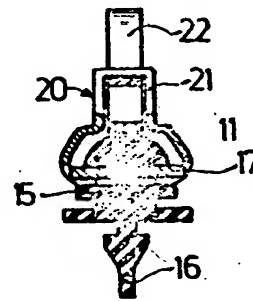


Fig. 3

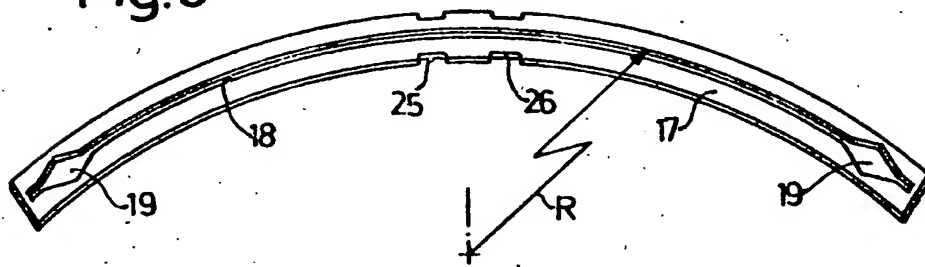
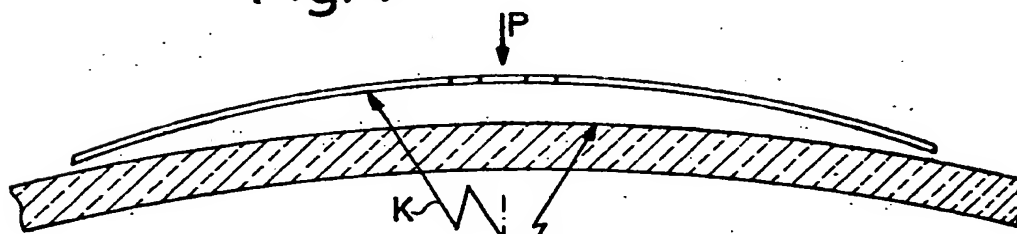


Fig. 4



409839/0524